

## 1.2 Ustno preverjanje in ocenjevanje znanja v osnovni šoli

*Dr. Robert Repnik, Fakulteta za naravoslovje*

*in matematiko ter Pedagoška fakulteta Maribor*

### 1.2.1 Ločnica med preverjanjem in ocenjevanjem

Preverjanje in ocenjevanje znanja sta podobna in hkrati različna postopka, ki ju učitelji izvajajo kot sestavni del pedagoškega procesa, pri tem fizika seveda ni izjema. Gerlič (1991) piše, da je »ustno preverjanje ena najstarejših in tudi osnovnih oblik preverjanja in ocenjevanja znanja, saj daje možnost, da se naenkrat in vsestransko preveri učenčevo znanje. Nekateri metodiki menijo, da je to tudi najtežja oblika učnega procesa, saj zahteva posebno in temeljito pripravo učitelja.« Ferbar (2000) pa ugotavlja, da pomeni *preverjanje* ugotavljanje znanja učencev z izpraševanjem in ponavljanjem predelane snovi, *ocenjevanje* pa pomeni izražanje mnenja oziroma sodbe o čem, zlasti glede na kakovost. Oba procesa izvaja človek s pooblastilom za to, preverja in ocenjuje torej učitelj. Ferbar nadalje omenja še vrednotenje, ki je bolj demokratičen proces, pri katerem vsakdo lahko vrednoti izdelke in delo vsakogar. Trdi, da bo učencem vaja v vrednotenju koristila v smislu spoznanj o razmišljanju drugih in o svojem razmišljanju.

Preverjanje in ocenjevanje znanja danes podrobno opredeljujejo razni uradni dokumenti, kakor na primer *Pravilnik o preverjanju in ocenjevanju znanja ter napredovanju učencev v osnovni šoli* (2013), kjer je v 3. členu navedeno: »S preverjanjem znanja se zbirajo informacije o tem, kako učenec dosega cilje oziroma standarde znanja iz učnih načrtov, in ni namenjeno ocenjevanju znanja. Doseganje ciljev oziroma standardov znanja iz učnih načrtov učitelj preverja pred, med in ob koncu obravnave učnih vsebin. Ocenjevanje znanja je ugotavljanje in vrednotenje, v kolikšni meri učenec dosega v učnem načrtu določene cilje oziroma standarde znanja. Učitelj ocenjevanje znanja opravi po obravnavi učnih vsebin in po opravljenem preverjanju znanja iz teh vsebin.« V tem prispevku se bomo omejili le na preverjanje in ocenjevanje fizikalnega znanja v osnovni šoli, ponekod pa bo dodana še kakšna primerjava s preverjanjem in ocenjevanjem znanja pri srednješolski fiziki.

### 1.2.2 Oris zgodovine razvoja ocenjevanja

Vloga in načini izvedbe preverjanja in ocenjevanja v šoli so se v zgodovini spreminjali. Poglejmo razvoj preverjanja znanja v osnovni šoli, ki se je kot termin v zadnjih petdesetih letih pojavil v dveh različnih pojmovanjih. Prvič pojem preverjanje znanja opredelimo kot *možnost utrjevanja znanja* in drugič kot *izpraševanje za oceno*, kot navaja Komljančeva (2008). V kratkem orisu zgodovine razvoja ocenjevanja znanja avtorica izpostavi ključne lastnosti obdobj, ki jih povzemamo v nadaljevanju in ki jih je dobro poznati, da bi se izognili nevarnostim morebitnega vračanja k slabim praksam.

V šestdesetih letih 20. stoletja se ocena uporablja kot vzgojno sredstvo. Za znanje se kot motivacija uporablja nagrada, za neznanje pa se uporablja kazen. Učitelj preverja napredek učenca v vseh fazah učnega procesa in ugotovitve izrazi z oceno. Ocenjevanje pojmujejo kot pregled spominskega obvladovanja razumevanja učne snovi. Vsak pregled se konča z oceno.

V sedemdesetih letih se uporablja diagnostično preverjanje. Uporablja se tudi občasno iz-

praševalno preverjanje, predvsem v višjih letnikih osnovne šole, ko se ugotovitve posredujejo z oceno. Preverjanje je namenjeno presojanju in vrednotenju učiteljevega dela in njegovih uspehov, ocenjevanje pa se nanaša na presojanje učenčeve vrednosti in znanj. Poleg količine vsebin spodbuja še preverjanje načina učenčevega usvajanja učnih vsebin.

V osemdesetih letih se pojavi žepna redovalnica, ki spodbuja učenje za ocene. Učitelj sproti preverja znanje učencev in ugotovitve o razvoju znanja izraža z ocenami. Učitelj pri preverjanju in ocenjevanju išče napake oz. neznanje učenca. Na tak način se razvija t. i. korektivni slog učenja. Posledici takšnega ravnanja sta več ocen pri določenem predmetu in strah učencev pred učenjem.

V devetdesetih letih se pojavi nenapovedano preverjanje za oceno, kar močno vpliva na sodelovanje učencev pri pouku. Preverjanje je tako sestavni del vzgojno-izobraževalnega (VIZ) dela. »Ocenjevanje je oblika preverjanja znanja, s katero se ugotavlja in vrednoti individualni VIZ-napredek«, a še vedno se ga »izrazi z oceno«, o čemer je pisal Zakon o šoli iz leta 1996.

V začetku 21. stoletja se pojavi motiviranje učenca s prigovarjanjem. Znanje učenca se ocenjuje šele, ko je obravnavana snov posredovana, utrjena in preverjena. Tako se zmanjša tudi število ocen. Učitelj s preverjanjem zbira informacije o tem, kako učenci razumejo posredovano snov. Učitelj pred obravnavo nove snovi preverja predznanje učencev, med podajanjem snovi preverja razumevanje učencev in po obravnavi snovi izvaja preverjanje razumevanja celote. Preverjanje in ocenjevanje postaneta dve ločeni dejavnosti. Preverjanje se tako ne sme več ocenjevati.

### 1.2.3 Zakonska podlaga za preverjanje in ocenjevanje

Preverjanje in ocenjevanje znanja v osnovnih in srednjih šolah danes urejata že omenjeni *Pravilnik o preverjanju in ocenjevanju znanja ter napredovanju učencev v osnovni šoli* (2013) in *Pravilnik o ocenjevanju znanja v srednjih šolah* (2010). Oba pravilnika sta ključna za zakonsko pravilno izvedeno preverjanje in ocenjevanje pri vseh predmetih. Napotke pa najdemo še v učnih načrtih predmeta ter različnih priročnikih za učitelje in drugi strokovni literaturi. Podrobneje bomo obravnavali določbe v osnovnošolskem pravilniku. Ta zajema različne določbe po poglavjih, začeni s splošnimi določbami, nadaljuje s posebnimi določbami ter se konča s prehodno in končno določbo.

Sprva so navedena načela za preverjanje in ocenjevanje znanja, kjer beremo, da naj učitelj preverja in ocenjuje učenčovo znanje tako, da spoštuje osebnostno integriteto učencev in različnosti med njimi, upošteva poznavanje in razumevanje ciljev in standardov, sposobnost analize in interpretacije ter sposobnost ustvarjalne uporabe znanja. Prav tako naj uporablja različne načine preverjanja in ocenjevanja znanja glede na cilje oziroma standarde znanja in glede na razred, pri vsakem predmetu učenčovo znanje preverja in ocenjuje skozi vse ocenjevalno obdobje, daje učencem, učiteljem in staršem povratne informacije o učenčevem individualnem napredovanju, omogoča učencu kritični premislek in vpogled v osvojeno znanje in prispeva k demokratizaciji odnosov med učenci in učitelji. Določbe urejajo tudi javnost ocenjevanja in obveščanje (to pomeni, da mora biti zagotovljena javnost ocenjevanja, ki jo učitelj zagotavlja s seznanitvijo staršev in učencev s predpisi, ki urejajo preverjanje in ocenjevanje znanja ter napredovanje učencev, s predstavitvijo ciljev in standardov znanja za posamezno ocenjevalno obdobje, opredeljenih v učnem načrtu, s predstavitvijo kriterijev ocenjevanja, z določitvijo načina in rokov ocenjevanja, z ocenjevanjem pred učenci oddelka ali učne skupine, s sprotnim obveščanjem učencev in staršev o doseženih rezultatih pri ocenjevanju in tako, da se učencem in staršem izročijo ocenjeni izdelki) ter tudi preverjanje in ocenjevanje znanja pri učencih s po-

sebnimi potrebami. Posebne določbe urejajo področje ocenjevanja znanja (kdo je ocenjevalec, pravice do vpogleda v ocene in ocenjen izdelek, ocene, načine pisnega in ustnega ocenjevanja, zaključno oceno ter ugovore in postopke pri ugovoru na zaključno oceno). Posebne določbe urejajo tudi napredovanje učenca v višji letnik in ponavljanje letnika. Prehodna in končna določba ureja veljavnost pravilnika in uveljavljanje ter začetek uporabe pravilnika.

Pravilnik o preverjanju in ocenjevanju znanja ter napredovanju učencev v osnovni šoli (2013) še v zvezi s preverjanjem in ocenjevanjem znanja v 10. členu navaja, da naj se ocenjujejo učenčevi ustni odgovori ter pisni, likovni, tehnični, praktični in drugi izdelki, projektno delo in nastopi učencev. (Zanimivo, da so učenčevi ustni odgovori na prvem mestu!) V 11. členu opredeljuje, da naj se pri vsakem predmetu učenčevo znanje ocenjuje skozi vse obdobje, ko se predmet izvaja. Pri predmetih, za katere sta s predmetnikom določeni največ dve uri tedensko (to je fizika), se znanje učencev oceni *najmanj trikrat v šolskem letu, pri čemer večina ocen ne sme biti pridobljena na podlagi pisnih izdelkov*. (V pedagoški praksi to pogosto pomeni, da je vsaj ena od treh oziroma sta vsaj dve od štirih ocen v šolskem letu pridobljeni z ustnim izpraševanjem.) V 14. členu glede oblikovanja ocene piše, da naj učitelj pri ocenjevanju ustnih odgovorov in dejavnosti učenčevo znanje oceni takoj in ga tudi seznanji z oceno. Številčno oceno pa naj vpiše v redovalnico oddelka takoj po ocenjevanju.

Kot zanimivost v zvezi z ustnim preverjanjem in ocenjevanjem znanja v srednji šoli iz Pravilnika o ocenjevanju znanja v srednjih šolah (2010) izpostavimo naslednje: v 4. členu Pravilnik navaja, da naj učitelj s preverjanjem znanja ugotavlja doseganje učnih ciljev, ki so predmet ocenjevanja znanja. Preverjanje naj se izvaja praviloma po obravnavi učne snovi, vendar najpozneje pred pisnim ocenjevanjem znanja. Nadalje v 13. členu opredeljuje, da naj se *ustno ocenjevanje znanja pri predmetu* oziroma programski enoti *izvede najmanj enkrat v šolskem letu*, razen če je z učnim načrtom oziroma katalogom znanj določeno drugače oziroma če drugače določi ravnatelj iz utemeljenih razlogov. Podobno kot v osnovni šoli naj tudi v srednji šoli, o čemer govori 17. člen, učitelj pri ocenjevanju ustnih odgovorov oceni dijakovo znanje takoj po končanem izpraševanju.

#### 1.2.4 Učni načrti fizike ter preverjanje in ocenjevanje

Učni načrt za fiziko v osnovni šoli (2011) opredeljuje, da naj se znanje preverja in ocenjuje na različne načine: z ustnim in pisnim preverjanjem in ocenjevanjem, s preverjanjem in ocenjevanjem eksperimentalnega dela, s projektnim delom, pripravami in predstavitvami referatov, z izdelavo modelov naprav, učil ter s preverjanjem in ocenjevanjem drugih dejavnosti. (Spet so avtorji navedli ustno preverjanje in ocenjevanje na prvo mesto!) V učnem načrtu še piše, da pisno ocenjevanje pri fiziki ni obvezno; če se že izvaja, naj bodo preizkusi sestavljeni tako, da bo več kot polovico točk mogoče doseči z neračunskimi nalogami.

Učni načrt za fiziko za gimnazije (2008) pa v nasprotju z osnovnošolskim glede vrstnega reda v poglavju Vrednotenje dosežkov najprej omenja pisno preverjanje in ocenjevanje. Opredeljuje, da naj znanje preverjamo in ocenjujemo predvsem s pisnim preverjanjem in ocenjevanjem ter z ustnim preverjanjem in ocenjevanjem (s katerim najlažje preverimo razumevanje). V nadaljevanju našteva še druge možnosti za ocenjevanje dijakov (veščine eksperimentalnega dela, reševanje problemov, rezultate projektnega dela, aktivno sodelovanje pri pouku, predstavitve seminarских nalog, referatov, izdelkov, poročil in podobno). Učni načrt omenja še, da zgolj tradicionalne računske naloge iz fizike niso ustrezno merilo znanja, ker navadno ne preverjajo stopnje razumevanja fizikalnih pojavov. Tipi nalog in vprašanj naj bi bili raznoliki in pisne preizkuse je priporočljivo sestaviti tako, da bo približno tretjino točk mogoče doseči z neračunskimi nalogami.

### 1.2.5 Današnje razumevanje preverjanja in ocenjevanja znanja v didaktiki

Novakova (2005) navaja, da je preverjanje znanja zbiranje informacij o tem, kako učenec pridobiva in napreduje pri razumevanju znanja določene učne teme. S tem namenom naj učitelj preverja znanje pred (*ugotavljanje predznanja*) in med (*sprotno preverjanje*) obravnavanjem snovi ter po obravnavani snovi (*končno preverjanje*). Kot še navaja avtorica, naj se preverjanje znanja uporablja za več različnih namenov, ki jih najpogosteje delimo na: (a) **formativno preverjanje znanja**, ki je učitelju povratna informacija o lastnih dosežkih in mu pomaga pri načrtovanju nadaljnjih faz poučevanja, (b) **diagnostično preverjanje** za ugotavljanje učenčevih oziroma dijakovih učnih težav in izdelavo individualnega učnega programa; (c) **sumativno preverjanje** za spremljanje celotnega dosežka učencev na sistematičen in povzemovalen način ter (d) **evalvacijsko preverjanje**.

Preverjanje znanja je pomembno tako za učitelja kakor tudi za učenca. Učitelj s preverjanjem znanja prejme povratno informacijo o tem, kako dobro je določeno učno snov predstavil, in mu daje osnovo za nadaljnje načrtovanje učnega procesa, učencu pa povratno informacijo o njegovem znanju. Pri poučevanju fizike je pomembno preverjanje znanja učencev in dijakov pred in med obravnavo učne snovi ter potem. S preverjanjem pred obravnavo snovi učitelj pridobi povratno informacijo o učenčevem oz. dijakovem predznanju, ki je pomembno za obravnavo zastavljene teme. Med obravnavo učitelj preverja znanje zaradi preverjanja učenčevega oz. dijakovega razumevanja snovi, ki je bila podana, in učitelju daje povratno informacijo o uspešnosti izbire metode in oblike dela. Preverjanje po obravnavani snovi pa je pomembno tako za učitelja kakor tudi za učenca oz. dijaka, saj s tem učitelj prejme povratno informacijo o učenčevem/djakovem razumevanju celotne učne snovi.

Ocenjevanje znanja je ugotavljanje in vrednotenje doseženega znanja. Ocenjevanje znanja določene učne teme se med šolskim letom opravlja po tem, ko je bilo znanje preverjeno in ugotovljeno, da so ga učenci razumeli in pridobili. Ocenjevanje znanja pa ima predvsem prognostično funkcijo in daje informacijo o tem, kako bo učenec/dijak na podlagi obvladanega znanja delal v prihodnosti.

### 1.2.6 Načini preverjanja in ocenjevanja znanja v osnovni in srednji šoli

Preverjanje naravoslovnega znanja mora biti skladno z načini poučevanja in posledično tudi z načini učenja, kot navaja Skribe Dimec (v Ferbar, 2000). V skladu s tem predstavi tudi Wynne Harlenovo razvrstitev štirih sodobnih načinov učenja/poučevanja naravoslovnih vsebin (preglednica 1).

**Preglednica 1:** Primerjava sodobnih načinov poučevanja naravoslovnih predmetov (Ferbar, 2000)

| Način učenja/poučevanja              | Središče pozornosti | Namen                                 |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| Učenje/poučevanje z odkrivanjem      | Aktivnost učencev   | Spoznavanje metod dela                |
| Problemsko učenje/poučevanje         | Problem             | Raziskovanje                          |
| Interaktivno učenje/poučevanje       | Vprašanja učencev   | Zastavljanje vprašanj in raziskovanje |
| Konstruktivistično učenje/poučevanje | Zamislil učencev    | Pojmovanja, predstave in razumevanje  |

Načini preverjanja znanja pri učenju fizikalnih vsebin so zelo odvisni od metod in oblik dela, ki jih učitelj sicer avtonomno izbira pri svojem delu. Pri tem izbiranju pa mora biti pozoren, da ne izpušča katere izmed ključnih naravoslovnih oziroma fizikalnih kompetenc. Na podlagi poročila Mayerjevega odbora (1992) je bila v projektu Razvoj naravoslovnih kompetenc (2008–2011) zasnovana naslednja lista generičnih kompetenc, ki jih posameznik bolj kot s specifičnim učenjem določene snovi razvija z načinom dela. Generične kompetence so: 1) sposobnost zbiranja informacij; 2) sposobnost analize in organizacija informacij; 3) sposobnost interpretacije; 4) sposobnost sinteze sklepov; 5) sposobnost učenja in reševanja problemov; 6) prenos teorije v prakso; 7) uporaba matematičnih idej in tehnik; 8) prilagajanje novim situacijam (razmeram); 9) skrb za kakovost; 10) sposobnost samostojnega in timskega dela; 11) organiziranje in načrtovanje dela; 12) verbalna in pisna komunikacija; 13) medosebna interakcija ter 14) varnost pri delu. V zvezi z navedenimi generičnimi kompetencami obstaja več različno obsežnih list predmetno-specifičnih kompetenc, o čemer pišeta Planinšič (2009) in Ambrožič (2009). Prevladujoče mnenje je, da je zaradi skoraj samodejne prepletenosti praktično katere koli specifične kompetence z drugimi naravoslovnimi vedami, tehniko in interdisciplinarnimi povezavami ved izbrana kompetenca bolj fizikalna zato, ker se razvija predvsem pri fiziki in je zanjo morda (naj)pomembnejša, čeprav se učinkovito uporablja tudi na drugih področjih. Za izrazito fizikalne kompetence se predlaga zlasti naslednje: 1) delo z enotami; 2) natančno kvantitativno eksperimentiranje; 3) občutek za velikostne razpore veličin; 4) matematično modeliranje naravnih zakonov in 5) zavest o logiki narave in njenih ohranitvenih zakonov.

In ker je preverjanje fizikalnega znanja skladno z načini poučevanja, je pomembno, da učitelj preverja vsa različna znanja, spretnosti in veščine, ki jih uporabljamo pri fiziki. Navsezadnje prav to opredeljujejo pravilniki (Pravilnik o preverjanju in ocenjevanju znanja v osnovni šoli, 2013 in Pravilnik o ocenjevanju znanja v srednjih šolah, 2010) in učni načrti (posodobljeni učni načrt za fiziko v osnovni šoli, 2011, učni načrt za fiziko v gimnaziji, 2008). V skladu s pravilniki, učnimi načrti in drugimi napotki si učitelji pri svojem delu izoblikujejo svoje lastne kriterije za ustno ocenjevanje, ki podrobneje opredeljujejo potrebna znanja in spretnosti za doseg določene ocene. Primer kriterijev za ustno ocenjevanje pri pouku fizike v osnovni šoli, povzeto po Veličkijevi (2011), in v srednji šoli (Tomić, Forjan idr., 2011) navajamo v nadaljevanju (preglednici 2 in 3). Opozarjamo na to, da si takšne kriterije postavi vsak učitelj sam, vsekakor pa zaradi transparentnosti ocenjevanja priporočamo postavitve takšne kriterijske lestvice vsakemu učitelju. Vidimo, da kriteriji za višje ocene vsebujejo elemente iz kriterijev pri nižjih ocenah z dodatnimi pričakovanji in cilji.

**Preglednica 2:** Primer kriterijev za ustno ocenjevanje pri pouku fizike v osnovni šoli (povzeto po Velički, 2011)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Odlično (5)</b></p>    | <p><b>POPOLN ODGOVOR</b><br/>                 Učenec zna opisati fizikalne pojave iz vsakdanjega življenja v povezavi z obravnavano snovjo in za to samostojno narediti ustrezen poskus ter predstaviti meritve; uporablja matematične in fizikalne simbole ter dogovore; samostojno reši zahtevnejše naloge; pri reševanju problemov zna razširiti obstoječi problem in ga rešiti; pozna zgodovinske in socialne učinke razvoja naravoslovja; morebitne manjše pomanjkljivosti v znanju ne vplivajo bistveno na celovitost razumevanja vsebine.</p>                                                                                                                                  |
| <p><b>Prav dobro (4)</b></p> | <p><b>SKORAJ POPOLN ODGOVOR</b><br/>                 Učenec našteje in opiše preproste fizikalne pojave iz vsakdanjega življenja v povezavi z obravnavano snovjo; uporablja matematične in fizikalne simbole ter odgovore; samostojno reši zahtevnejše naloge; ima težave z reševanjem in razširitvijo problema; ima težave pri samostojnem načrtovanju in izvajanju ustreznega poskusa, vendar zna zapisati in predstaviti meritve poskusa v preglednici ali grafu; pozna zgodovinske in socialne učinke naravoslovja.</p>                                                                                                                                                           |
| <p><b>Dobro (3)</b></p>      | <p><b>NEPOPOLN ODGOVOR</b><br/>                 Učenec našteje in opiše preproste fizikalne pojave iz vsakdanjega življenja v povezavi z obravnavano snovjo; uporablja ustrezne fizikalne količine, oznake in enote zanje v preprostih nalogah, ki jih reši samostojno; zna zapisati in predstaviti meritve poskusa v preglednici ali grafu, pri čemer ima težave s samostojnim načrtovanjem in izvajanjem ustreznega poskusa; težave z uporabo matematičnih in fizikalnih simbolov ter odgovorov; ne zmore uspešno reševati zahtevnejših nalog; tudi pri preprostih nalogah ima težave z razširitvijo problema; slabo pozna zgodovinske in socialne učinke razvoja naravoslovja.</p> |
| <p><b>Zadostno (2)</b></p>   | <p><b>ZADOVOLJIV ODGOVOR</b><br/>                 Učenec našteje preproste fizikalne pojave iz vsakdanjega življenja v povezavi z obravnavano snovjo, ne zna pa jih opisati; zna naštet in zapisati osnovne fizikalne količine, oznake in enote zanje, ne zna pa jih samostojno uporabiti na pravi način pri reševanju niti preprostih nalog; le s pomočjo učitelja reši preprosto računsko nalogo; poskusa ne zna samostojno načrtovati in izvajati, zna pa zapisati meritve poskusa; rezultatov poskusa, ne zna predstaviti v preglednici ali grafu; slabo ali ne pozna zgodovinskih in socialnih učinkov razvoja naravoslovja.</p>                                                 |
| <p><b>Nezadostno (1)</b></p> | <p><b>NEZADOSTEN ODGOVOR oz. BREZ ODGOVORA</b><br/>                 Učenec ne dosega kriterijev za zadostno oceno.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Preglednica 3:** Primer kriterijev za ustno ocenjevanje pri pouku fizike v srednji šoli (Tomić, Forjan idr., 2011)

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Odlično (5)</b>    | <b>POPOLN ODGOVOR</b><br>Dijak odgovori na vsa vprašanja samostojno, brez pomoči; pokaže sposobnost povezovanja, uporabe, analize in sinteze. Zna rešiti zapletene primere, pozna aplikacije problema.                                                        |
| <b>Prav dobro (4)</b> | <b>SKORAJ POPOLN ODGOVOR</b><br>Dijak odgovori na vsa vprašanja, zna ob pomoči podvprašanj odgovoriti na večino zapletenih problemov, pokaže sposobnost povezovanja, analize.                                                                                 |
| <b>Dobro (3)</b>      | <b>NEPOPOLN ODGOVOR</b><br>Dijak razume zapletena vprašanja, zna pravilno odgovoriti na vsa preprosta vprašanja, potrebuje podvprašanja in ne zmore analize, pokaže sposobnost uporabe znanja in pozna zveze med količinami.                                  |
| <b>Zadostno (2)</b>   | <b>ZADOVOLJIV ODGOVOR</b><br>Dijak razume preprosta vprašanja in zna odgovoriti na vsaj dve vprašanja, pokaže poznavanje snovi, potrebuje podvprašanja in dodatna pojasnila, v grobem ve, kakšne so zveze med količinami, je le delno sposoben utemeljevanja. |
| <b>Nezadostno (1)</b> | <b>NEZADOSTEN ODGOVOR oz. BREZ ODGOVORA</b><br>Dijak ne odgovori na nobeno od zastavljenih vprašanj ali odgovori le delno, povezav med količinami ne pozna, ni sposoben samostojno pokazati poznavanja dejstev, definicij, utemeljevanja.                     |

### 1.2.7 Predlog izvajanja ustnega ocenjevanja znanja pri fiziki

Na podlagi mnogih pogovorov z učitelji fizike v osnovnih in srednjih šolah ugotavljamo, da bi lahko bila priporočena oblika izvajanja ustnega ocenjevanja znanja (preverjanje bi potekalo podobno, upošteva razlike glede na ocenjevanje) naslednja. Hkrati se ustno ocenjuje znanje enega, predlagano dveh, morda pa celo treh učencev, več pa hkrati nikakor. Pri prevelikem številu hkrati izpraševanih učencev se pojavi težava sledenja izkazanemu znanju, neracionalne izrabe časa in tudi povečanju nevarnosti prišepetavanja. Drugi učenci v tem času bodisi spremljajo potek ustnega ocenjevanja in samostojno, zase, skušajo poiskati odgovore, bodisi jih učitelj napoti k izvajanju drugih nalog (delo z učbenikom, ponavljanje snovi ipd.). Učencem, katerih znanje se ocenjuje, zastavimo vsakemu po tri vprašanja oziroma naloge, ki si sledijo v poljubnem vrstnem redu. Lahko so vsa vprašanja posameznemu učencu zastavljena hkrati, lahko pa mu jih učitelj zastavlja vsako posebej. V nadaljevanju predlagane tri kategorije vprašanj (Repnik, 2012) podrobneje opredelimo tako, da v zavutih oklepajih navajamo raven znanj oziroma spretnosti, v navadnih oklepajih pa cilje, ki jih pri posamezni kategoriji vprašanja skušamo doseči in nam pomagajo določiti oceno:

- a) **opisno-teoretično vprašanje** (nižje in srednje taksonomske ravni znanj): zahteva se sistematično opisovanje izbranega fizikalnega pojava, pojma, vzročno-posledične povezave, prispevka posameznega fizika k znanosti ..., poudarek je na fizikalni korektnosti povedanega, kontekstu – primeri in antiprimeri ter tudi na kakovosti ustnega komuniciranja;
- b) **aplikativno-problemsko vprašanje** (srednje in višje taksonomske ravni znanj): zahteva se čim bolj samostojno reševanje kompleksne fizikalne računske naloge, po korakih, s fizikalno risbo ter komentarjem postopka reševanja in rezultatov, pojasnitev pomena obravnavanega fizikalnega pojava v vsakdanjem življenju;

- c) **eksperimentalno vprašanje** (spretnosti in veščine, odnosi do predmeta in obravnavane snovi):  
zahtevajo se izvedba in komentar krajšega fizikalnega poskusa, sistematično zbiranje meritev, analiza, risanje grafikonov, razbiranje rezultata, napovedovanje dogajanja v podobnih situacijah; poskus je lahko nadgradnja ali dopolnitev pri učni uri že pokazanega poskusa ali izvedba novega poskusa, ki je z ustreznim znanjem na podlagi sodelovanja pri uri in samostojnega učenja razumljiv in izvedljiv.

### 1.2.8 Sklep

Zavedamo se, da priprava kakovostnih vprašanj, še posebej priprava ustreznih eksperimentalnih problemov ni majhen zalogaj za učitelja. Izvajanje ustnega preverjanja in ocenjevanja je tudi časovno zelo zahteven proces. Menimo, da se najbolj racionalno izvede ob hkratnem preverjanju in/ali ocenjevanju vsaj dveh učencev. Posebna pozornost in razmislek morata biti posvečena organiziranju in nadziranju dejavnosti preostalih učencev v razredu v tem času, kar spet ni preprosto. Glede na naklonjenost posameznega učitelja do področja sodobnih informacijsko-komunikacijskih tehnologij in njegovo znanje obstajajo tudi dodatne možnosti za časovno racionaliziranje tega procesa ob uporabi ustreznih orodij. Vendar ker se moramo nenehno truditi za razvijanje čim višjih taksonomskih ravni znanj in usvajanje različnih spretnosti in veščin (ne le eksperimentalnih, temveč tudi na primer veščin pisnega in ustnega komuniciranja pri pouku fizike in drugih) (Ambrožič, 2009), je vredno pouk nenehno posodabljati in prilagajati sodobnim zahtevam in usmeritvam. Ena izmed teh je iskanje izboljšav pri ustnem preverjanju in ocenjevanju znanja.

V tem prispevku smo zato najprej osvetlili razlike med pojmom *preverjanje* in *ocenjevanje znanja*. Zaradi izogibanja nehotnega vračanja na didaktične stranpote smo dodali kratek opis razvoja ocenjevanja v osnovni šoli v zadnjem polstoletnem obdobju. Navedli smo oba zdajšnja pravilnika, ki opredeljujeta postopke preverjanja in ocenjevanja v osnovni in srednji šoli pri nas, in pri tem izpostavili ključne zahteve v zvezi z ustnim preverjanjem in ocenjevanjem znanja, relevantne za običajen pouk fizike. Nadalje smo preverili podobnosti in razlike glede napotkov o ustnem preverjanju in ocenjevanju znanja v obeh učnih načrtih fizike – osnovnošolskem in srednješolskem. Sledil je odsek, v katerem smo opisali današnje razumevanje procesov preverjanja in ocenjevanja znanja v didaktiki. Nato smo se osredotočili na načine preverjanja in ocenjevanja znanja, ki so v zvezi z načini poučevanja naravoslovnih predmetov. Navedli smo še po en primer kriterijev za ustno ocenjevanje pri pouku fizike za osnovno in en primer za srednjo šolo, pri tem smo poudarili, da je postavitve kriterijske lestvice povsem v domeni posameznega učitelja, vendar pa postavitve kriterijske lestvice vsakomur priporočamo. Nazadnje smo na podlagi mnogih pogovorov z učitelji fizike v osnovnih šolah podali predlog za izvajanje ustnega ocenjevanja znanja pri fiziki. Ta priporoča hkratno ocenjevanje vsaj dveh učencev, vsakemu pa zastavimo tri vprašanja, pri čemer so ta iz naslednjih kategorij: opisno-teoretično vprašanje, aplikativno-problemsko vprašanje in eksperimentalno vprašanje. Zavedamo se, da izvedba takšnega procesa zahteva od učitelja precej priprav, vendar menimo, da bomo s tem učencem ponudili ustrezno priložnost pokazati znanje in veščine tudi pri ustnem preverjanju in ocenjevanju.

#### Literatura in viri

- 1 Ambrožič, M. (2009). *Specifične kompetence, značilne za fiziko. Kompetence, specifične za fizikalne vsebine po šolski vertikali, S1.04. Projekt Razvoj naravoslovnih kompetenc. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v*

- Mariboru. Dostopno na: [http://kompetence.uni-mb.si/S1.04\\_KompetenceSpecificneZaFizikalneVsebine.pdf](http://kompetence.uni-mb.si/S1.04_KompetenceSpecificneZaFizikalneVsebine.pdf) (9. 5. 2012).
- 2 Ferbar, J. (2000). Vrednotenje, preverjanje in ocenjevanje postopkov. V: Krek, J. in Cencič, M. (ur.) (2000), *Problemi ocenjevanja in devetletna osnovna šola*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta Ljubljana, Zavod RS za šolstvo.
  - 3 Gerlič, I. (1991). *Metodika pouka fizike v osnovni šoli*. Maribor: Pedagoška fakulteta, Univerza v Mariboru.
  - 4 Komljanc, N. (2008). *Didaktika ocenjevanja znanja: Razvoj didaktike na področju ocenjevanja znanja*. Zbornik prispevkov. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
  - 5 Mayer, E. (1992). 'Key competencies: report of the Committee to advise the Australian Education Council and Ministers of Vocational Education, Employment and Training on employment-related key competencies for postcompulsory education and training (Mayer report)', Sands & McDougall Printing Pty. Ltd. (for Australian Education Council. Mayer Committee). Dostopno na: <http://www.voced.edu.au/content/ngv28045> (9. 5. 2012).
  - 6 Novak, M. (2005). *Vloga učitelja v devetletni osnovni šoli*. Ljubljana: Melior, Založba Educa.
  - 7 Planinšič, G. (2009). *Predmetno specifične kompetence pri predmetu fizika. Kompetence, specifične za fizikalne vsebine po šolski vertikali, S1.04. Projekt Razvoj naravoslovnih kompetenc*. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru. Dostopno na: [http://kompetence.uni-mb.si/S1.04\\_KompetenceSpecificneZaFizikalneVsebine.pdf](http://kompetence.uni-mb.si/S1.04_KompetenceSpecificneZaFizikalneVsebine.pdf) (9. 5. 2012).
  - 8 Planinšič, G. (2008). *Učni načrt. Fizika. Gimnazija: splošna gimnazija, obvezni predmet, izbirni predmet, matura*. Ljubljana: Ministrstvo RS za šolstvo, Zavod RS za šolstvo. Dostopno na: [http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2008/programi/media/pdf/un\\_gimnazija/un\\_fizika\\_gimn.pdf](http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2008/programi/media/pdf/un_gimnazija/un_fizika_gimn.pdf) (20. 11. 2012).
  - 9 *Pravilnik o ocenjevanju znanja v srednjih šolah (2010)*. Ur. l. RS, št. 60 (23. 7. 2010), str. 9170.
  - 10 *Pravilnik o preverjanju in ocenjevanju znanja ter napredovanju učencev v osnovni šoli (2013)*. Ur. l. RS, št. 52 (21. 6. 2013), str. 6025.
  - 11 *Projekt Razvoj naravoslovnih kompetenc (2008–2011)*. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru. Dostopno na: <http://kompetence.uni-mb.si/> (9. 5. 2012).
  - 12 Repnik, R. (2012). *Izziv za razmišljanje: dva aspekta ustnega spraševanja pri fiziki*. Ljubljana: PRS fizika, Fakulteta za matematiko in fiziko, Univerza v Ljubljani, 9. 10. 2012.
  - 13 Tomić, I., Forjan, M. idr. (2011). *Kriteriji za ocenjevanje znanja v srednji šoli*. Novo mesto: ŠC Novo mesto. Dostopno na: <http://fizika.sc-nm.si/Projekti/Kriteriji.doc> (20. 11. 2012).
  - 14 Velički, S. (2011). *Kriteriji za ocenjevanje znanja v osnovni šoli (letni delovni načrt)*. Pesnica: OŠ Pesnica. Dostopno na: [http://www.ospesnica.si/2011\\_12/images/stories/Strokovni\\_delavci/Slavica\\_VELICKI/FI9.pdf](http://www.ospesnica.si/2011_12/images/stories/Strokovni_delavci/Slavica_VELICKI/FI9.pdf) (20. 11. 2012).
  - 15 Verovnik, I. (2011). *Program osnovna šola. Fizika. Učni načrt*. Ljubljana: Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo. Dostopno na: [http://www.mizks.gov.si/fileadmin/mizks.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni\\_UN/UN\\_fizika.pdf](http://www.mizks.gov.si/fileadmin/mizks.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_fizika.pdf) (20. 11. 2012).